



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 198 27 692 A 1**

⑤ Int. Cl.⁶:
E 05 B 49/00
H 03 M 11/00

②① Aktenzeichen: 198 27 692.3
②② Anmeldetag: 22. 6. 98
②③ Offenlegungstag: 30. 12. 99

DE 198 27 692 A 1

⑦① Anmelder:
Hörmann KG Antriebstechnik, 33790 Halle, DE

⑦④ Vertreter:
Flügel, O., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 81929 München

⑦② Erfinder:
Hörmann, Thomas J., Dipl.-Ing., 66606 St Wendel, DE

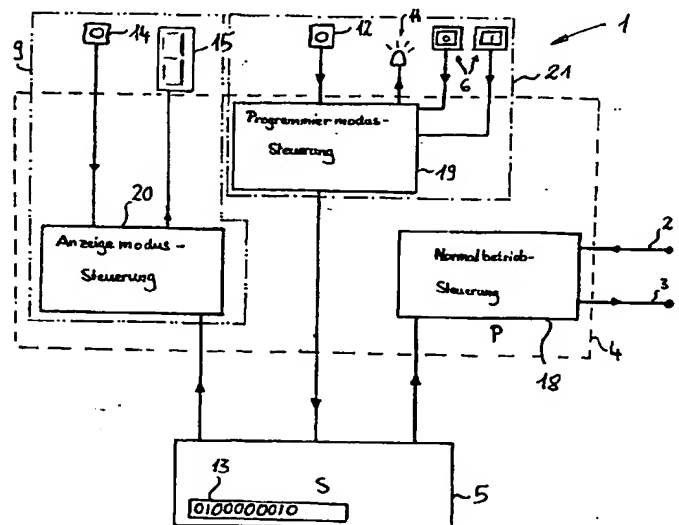
⑤⑥ Entgegenhaltungen:
DE 42 42 231 C3
DE 42 33 130 A1
EP 04 97 040 A1
WO 94 17 268 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Codierschaltung sowie damit versehene Betätigungs- oder Steuereinrichtung für ein signalbetätigbares Schließsystem

⑤⑦ Zum Liefern eines einfach manuell willkürlich einstellbaren und manuell einfach duplizier- oder reproduzierbaren elektronischen Codes wird eine Codierschaltung (1) vorgeschlagen, die eine vorzugsweise nichtflüchtige Speichereinrichtung (5) zum Speichern des Codes (13), eine Programmiereinrichtung (21) zum manuellen Eingeben des Codes (13) über erste Betätigungseinrichtungen (6) und eine Anzeigeeinrichtung (9) zum Anzeigen des Codes (13) an eine Bedienperson aufweist. Die Programmierung und vorzugsweise auch die Anzeige des Codes erfolgt für jede von n Stellen des Codes nacheinander. Hierfür sind m erste Betätigungseinrichtungen (6), wobei m der Anzahl der für jede Stelle des Codes (13) möglichen Zustände entspricht und vorzugsweise ein Anzeigeelement (15), das m von der Bedienperson erkennbar und unterscheidbare Signale liefern kann, vorgesehen. Die erfindungsgemäße Codierschaltung ist insbesondere geeignet für Komponenten eines Schließsystems, beispielsweise für Handfunksender oder Funkempfänger eines funkfernsteuerbaren Garagentorsystems, wo sie mechanische Codierschalter ersetzt.



DE 198 27 692 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Codierschaltung zum Liefern eines zum freien Reproduzieren ablesbaren und manuell einstellbaren Codes aus n Stellen, die jeweils manuell mit einem von m möglichen Zuständen willkürlich belegbar sind, für ein sicherheitsrelevantes Mehrkomponentensystem— insbesondere ein signalbetätigbares Schließsystem, dessen Komponenten codesgeschützt zusammenwirken.

Solche Codierschaltungen kommen in solchen Mehrkomponentensystem (zum Beispiel ferngesteuerten oder fernbedienbaren Systemen mit Sendern und Empfängern als Komponenten) zum Einsatz, bei denen zwei oder mehr Komponenten unter Verwendung eines Codes kommunizieren oder sonstwie zusammenwirken, wobei die Codes zur problemlosen Erweiterung des Systems um eine Komponente oder zur Ersetzung einer Komponente frei und einfach veränderbar aber auch duplizierbar sein sollen. Der Code wird also nicht wie eine PIN bei einem Bankautomaten oder bei der Inbetriebnahme eines Handys vom Benutzer aus seinem Gedächtnis heraus eingegeben. Vielmehr ist der Code in den Komponenten enthalten und wird von den Komponenten automatisch bei einem Zusammenwirken ausgetauscht zum Feststellen, ob die Komponenten zum Zusammenwirken berechtigt sind. Die Bedienperson kommt also nur dann mit dem Code in Kontakt, wenn dieser geändert oder neu eingegeben werden soll.

Ein Beispiel für ein solches Mehrkomponentensystem ist ein funkferngesteuertes Garagentor zum Verschließen einer Garageneinfahrt. Für jede berechtigte Person ist normalerweise ein Handfunktaster vorhanden, mittels dem über Abgabe eines Codesignals an einen mit einem Torantrieb verbundenen Funkempfänger das Tor ferngesteuert geöffnet werden kann. Der in dem Handfunktaster enthaltene Code ist dann sozusagen der Schlüssel, mit dem die Berechtigung zum Öffnen des Garagentores nachgewiesen wird. Um eine Massenerstellung und einfaches Nachliefern von Handfunktastern mit späteren Anpassungsmöglichkeiten an bestehende Codes gewährleisten zu können, hat man bisher bei solchen Handfunktastern und bei den Funkempfängern Codierschaltungen der eingangs erwähnten Art, sogenannte Codierschalter, verwendet. Ein Beispiel eines mit einem solchen Codierschalter versehenen Handfunktasters ist in der beigefügten Fig. 6 gezeigt.

Solche Codierschalter (im Volksmund zuweilen als "Mäuseklavier" bezeichnet) bestehen aus n einzelnen Schaltern, die zu mehreren in einer Schalterleiste oder einem sonstigen Schaltergehäuse zusammengefaßt sein können. Die Schalter haben jeweils meist zwei Schaltstellungen, entsprechend zwei möglichen Zuständen ($m = 2$), die oft mit "OFF/ON", "OPEN/CLOSED" oder "0" und "1" bezeichnet sind. Mit solchen Codierschaltern lassen sich m - verschiedene Codes manuell einstellen, bei z. B. $n = 10$ Schaltern ergeben sich mit zwei möglichen Schaltstellungen ($m = 2$) $2^{10} = 1024$ verschiedene manuell willkürlich einstellbare Codes.

Um zum Beispiel die Bitfolge "0100000010" als Code einzugeben, wird, wie in Fig. 6 dargestellt, der zweite und vorletzte Schalter in die Stellung "1" gebracht, während alle übrigen Schalter in die Stellung "0" verbleiben. Die Codierung ist spannungsausfallsicher, d. h. selbst bei einer Unterbrechung der Spannungs- oder sonstigen Energieversorgung bleibt die Codierung erhalten, da die Schalter ja mechanisch fixiert sind. Der größte Vorteil der bekannten Codierschaltungen ist, daß der eingestellte Code bei Anblick auf die Codierschaltung sichtbar ist (siehe Fig. 6) und somit auch ganz einfach duplizierbar ist. Soll das Mehrkomponentensystem um eine Komponente erweitert werden, also zum Beispiel

ein neuer Handfunktaster zu einem bestehenden Garagentorsystem hinzugefügt werden, so braucht nur der entsprechende Code an der neuen Komponente durch Duplizieren der Schalterstellung einer vorhandenen Komponente eingestellt zu werden.

Nachteilig sind jedoch der Preis und die zuweilen filigrane Bedienbarkeit der oft winzig ausgeführten Schalter. Außerdem gewährleisten die bekannten Codierschaltungen nur eine geringe Sicherheit. Zwar sind die Codierschaltungen meist im Verborgenen, also z. B. im Gehäuseinneren oder Handfunktaster und der Funkempfänger, angeordnet, so daß der eingestellte Code nur bei Zugriff auf diese Komponenten dupliziert werden kann. Jedoch besteht bei der durch die Anzahl der Schalter nur begrenzt vorhandenen Codemöglichkeiten eine zu hohe Möglichkeit, daß der Code durch Ausprobieren oder durch Zufall von einer nichtberechtigten Person mit einer vergleichbaren manuell einstellbaren Komponente getroffen wird.

Trotz dieser Nachteile wird aber auch in Zukunft eine Nachfrage nach solchen Codierschaltungen bestehen, da vorhandene Systeme wohl noch lange Zeit in Betrieb sein werden und für solche Systeme Komponenten zum Nachrüsten gewünscht werden. Außerdem bieten Mehrkomponentensystem mit solchen Codierschaltern für jeden einzelnen Benutzer die Möglichkeit, einen gewünschten Code mit geringem Aufwand und unkomplizierter Bedienung an der entsprechenden Komponente einzustellen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Codierschaltung der eingangs erwähnten Art zu schaffen, die kostengünstiger ist und eine größere Vielfalt von einstellbaren Codemöglichkeiten bietet und die insbesondere auch zum Nachrüsten bestehender Mehrkomponentensysteme geeignet ist.

Zum Lösen dieser Aufgabe umfaßt eine Codierschaltung der eingangs erwähnten Art eine signalbetätigbare Speichereinrichtung zum Speichern des Codes, eine Programmier-einrichtung zum Eingeben oder Verändern des Codes in die bzw. in der Speichereinrichtung, mit wenigstens m manuell betätigbaren ersten Betätigungseinrichtungen, mittels welchen bei einem Programmiervorgang die n Stellen des in die Speichereinrichtung einzuspeichernden Codes nacheinander mit einem der m möglichen Zustände signalgesteuert belegbar sind, und eine signalgesteuerte Anzeigeeinrichtung, die mit der Speichereinrichtung zum Auslesen des darin gespeicherten Codes verbunden ist und zum Anzeigen des gespeicherten Codes an eine Bedienperson geeignet ist.

Die Bedienperson kann bei der Codierschaltung nach der Erfindung wie bei den bekannten mechanischen Codierschaltern einen Code willkürlich über die Programmier-einrichtung, die Tasten oder dergleichen als erste Betätigungseinrichtungen aufweist, eingeben. Der eingegebene Code wird in der Speichereinrichtung gespeichert. Außerdem kann die Bedienperson den eingespeicherten Code über die Anzeigeeinrichtung ablesen, so daß sie den eingespeicherten Code auch auf weitere Komponenten einfach duplizieren kann. Die erfindungsgemäße Codeschaltung erfüllt damit die wesentlichsten Funktionen der bekannten mechanischen Codierschalter, ist aber nicht wie diese in der Anzahl n der Stellen des Codes durch mechanische Bauteile begrenzt. Die Schaltung könnte auch ohne weiteres auch unter Zuhilfenahme von Software realisiert werden. Dann braucht der Hersteller nur eine Komponente mit entsprechender Hardware herzustellen. Über Anpassung der Software ist eine Anpassung der Anzahl n der Codes an von bestehenden Systemen verwendete Codes leicht möglich.

Damit die erfindungsgemäße Codierschaltung auch bei Ausfall der Energieversorgung genauso wie die mechanischen Codierschalter funktioniert und den gespeicherten Code beibehält, ist bevorzugt, daß die Speichereinrichtung

ein energieverorgungsunabhängiges Speicherelement, insbesondere ein nichtflüchtiges Halbleiterspeicherelement auf-Weiter ist bevorzugt, wenn die Programmierereinrichtung eine manuell betätigbare Programmiermoduseinleiteinrichtung zum Einleiten des Programmiervorganges aufweist. Dies hat den Vorteil, daß ein versehentliches Umprogrammieren erschwert ist. Außerdem können bei solcher Ausbildung die ersten Betätigungseinrichtungen in einem normalen Betrieb mit anderen Funktionen belegt sein.

Weiter erschwert ist die versehentliche Einleitung eines Programmiervorganges, wenn die Programmiermoduseinleiteinrichtung über Betätigung einer zweiten Betätigungseinrichtung, die schwerer zugänglich ist als die ersten Betätigungseinrichtungen, oder über eine bestimmte Kombination oder Betätigungsabfolge der ersten Betätigungseinrichtungen betätigbar ist.

Es ist zwar auch denkbar, daß die Anzeigeeinrichtung ein eventuell versteckt angeordnetes Display aufweist, das den eingestellten Code permanent anzeigt. Ein unerwünschte Erkennbarkeit des eingespeicherten Codes kann aber anstatt durch eine versteckte Anordnung eines Anzeigeelementes dadurch verhindert werden, daß die Anzeigeeinrichtung eine manuell betätigbare Anzeigemoduseinleiteinrichtung zum Einleiten eines Anzeigemodus und ein Anzeigeelement, das nach Betätigen der Anzeigemoduseinleiteinrichtung der Bedienperson den Code anzeigt, aufweist. Dies ist bevorzugt, weil dann das Anzeigeelement einerseits ohne weiteres an exponierter Stelle angeordnet werden kann, beispielsweise sichtbar an einem Gehäuse, wodurch das Ablesen erleichtert ist, andererseits aber auch in einem Normalmodus auch andere Funktionen erfüllen kann, zum Beispiel zum Anzeigen von für den Betrieb der Komponente, in welcher die Codierschaltung verwendet wird, erforderlicher oder erwünschter Parameter oder Signale dienen kann.

Auch könnte das Anzeigeelement ein Display sein, an dem der Code vollständig (d. h. alle n Stellen auf einmal) anzeigbar ist. Wie erwähnt, sollen aber auch Codes erzeugbar sein, bei denen die Anzahl n der Stellen groß ist und die durch naturgemäß in der Ausdehnung örtlich begrenzte Displays ohnehin nur unvollständig oder nacheinander angezeigt werden könnten. Sehr kostengünstig, aber dennoch völlig ausreichend ist es, wenn das Anzeigeelement nur den Zustand einer einzigen Stelle anzeigt. Die Anzeige der n Stellen kann dann nacheinander erfolgen. Deshalb ist in weiter bevorzugter Ausgestaltung vorgesehen, daß das Anzeigeelement im Anzeigemodus nacheinander für jede einzelne der n Stellen ein von der Bedienperson wahrnehmbares und demjenigen der m möglichen Zustände, mit dem die entsprechende Stelle des Codes aktuell belegt ist, zuzuordnendes Signal abgibt.

Eine ungewollte Einleitung des Anzeigemodus mit eventuell ungewollter Preisgabe des Codes wird erschwert, wenn die Anzeigemoduseinleiteinrichtung über Betätigung einer dritten Betätigungseinrichtung, die schwerer zugänglich ist als die ersten Betätigungseinrichtungen, oder über eine bestimmte Kombination oder Betätigungsabfolge der ersten Betätigungseinrichtungen oder der ersten und der zweiten Betätigungseinrichtungen betätigbar ist.

Die Erfindung ist auch ohne weiteres für Systeme anwendbar, bei denen bisher Schalter mit mehr als zwei Schaltstellungen verwendet worden sind. Auch ist denkbar, Dezimalcodes willkürlich einzugeben und zu verändern. Kostengünstiger und in Anbetracht dessen, daß eine Veränderung, Einstellung oder Eingabe der Codes bei den hier zur Rede stehenden Systemen nur äußerst selten erfolgt, ist jedoch eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung, bei der der Code eine n -stellige Bitfolge mit $m = 2$ möglichen Zuständen ("0" oder "1" oder auch "H" oder "L")

pro Stelle, d. h. Bit, ist, wobei die Programmierereinrichtung vorzugsweise zwei Tasten als erste Betätigungseinrichtungen aufweist, die jeweils einem der beiden möglichen Zustände zugeordnet sind.

5 Weiter kann (muß aber nicht) ein Signalgeber vorgesehen sein, der Betätigungen oder Funktionen der Codierschaltung durch Abgabe von Signalen an die Bedienperson quittiert.

Als Signalgeber und als Anzeigeelement wird vorteilhafterweise ein Signallämpchen, insbesondere eine Leuchtdiode verwendet.

10 Besonders vorteilhaft einsetzbar ist die erfindungsgemäße Codierschaltung in einer Betätigungsverfahren für ein codesgeschützt signalbetätigbares Schließsystem, zum Abgeben eines Codesignals zum Betätigen des Schließsystems, das eine Steuervorrichtung aufweist, die das Codesignal von der Betätigungsverfahren empfängt, mit einem vorgegebenen Signalcode vergleicht und nach Feststellung einer Übereinstimmung das Schließsystem zum Öffnen oder Schließen steuert, wobei die Betätigungsverfahren mit einer Codesignaleinstelleinrichtung zum zumindest teilweisen manuell willkürlichen Einstellen des abzugebenden Codesignals versehen ist. Ein Beispiel einer solchen Betätigungsverfahren ist ein Handfunktaster für ein funkfernsteuerbares Garagentor. Ein solcher Handfunktaster kann ohne weiteres anstelle bereits vorhandener Handfunktaster mit bekannten mechanischen Codierschaltern eingesetzt werden. Anstelle einer mechanischen Einstellung der Schalter erfolgt die Eingabe des Codes über Einprogrammierung desselben in die Speichereinrichtung mittels der Programmierereinrichtung. Vorteilhafterweise wird ein solcher Programmiervorgang über einen in dem Gehäuse angeordneten Taster als zweite Betätigungseinrichtung eingeleitet. Während des Programmiervorganges können die zum Senden der Codesignale im Normalbetrieb bestimmten Tasten als erste Betätigungseinrichtungen zum Eingeben der Zustände der einzelnen Stellen des Codes nacheinander verwendet werden. Als Anzeigeelement kann eine ohnehin bei vielen Handfunktastern zur Anzeige der Sendefunktion im Normalbetrieb vorhandene Leuchtdiode verwendet werden, wobei der Taster ohne nachfolgende Betätigung der ersten Betätigungselemente (Signaltasten) als drittes Betätigungselement zum Einleiten des Anzeigemodus dienen kann.

Weiter ist durch die Erfindung eine Steuervorrichtung für ein codesgeschützt signalbetätigbares Schließsystem zum Empfangen eines von einer Betätigungsverfahren gesendeten Codesignals, Vergleichen des Codesignals mit einem vorgegebenen Signalcode und Steuern des Schließsystems nach Feststellung einer Übereinstimmung zwischen Signalcode und Codesignal, mit einer Signalcodeeinstelleinrichtung zum zumindest teilweisen manuell willkürlichen Einstellen des vorgegebenen Signalcodes, realisierbar, die anstelle einer Steuervorrichtung mit mechanischen Codeschaltern verwendbar ist. Hierzu ist die Signalcodeeinstelleinrichtung mit der erfindungsgemäßen Codierschaltung versehen. Ein Beispiel einer solchen Steuervorrichtung ist ein Funkempfänger für ein funkferngesteuertes Garagentor.

Durch die Erfindung ist es möglich, daß bestehende Schließsysteme wie zum Beispiel das erwähnte Garagentor, mit einer Vielzahl von Benutzern und demgemäß einer Vielzahl von Komponenten, also Handsendern oder dergleichen, nach und nach modernisiert werden können, indem die Komponenten nach und nach ersetzt werden. Sind einmal alle Komponenten mit den erfindungsgemäßen Codierschaltungen anstatt bisher verwendeter mechanischer Codierschalter versehen, könnte bei entsprechender Auslegung der erfindungsgemäßen Codierschaltung – zum Beispiel durch angepaßte Software – ein Code mit einer größeren Anzahl n von Codestellen als bisher verwendet, d. h. neu eingegeben

werden. Die einzelnen berechtigten Personen bräuchten nur durch eine Nachricht, zum Beispiel in Briefform, die den neuen Code und eventuell eine Bedienungsanweisung zum Einstellen des neuen Codes enthält, informiert werden. Durch die Erfindung ist es möglich, daß die berechtigten Personen allein anhand dieser Nachricht ihren Code ohne fremde Hilfe neu einstellen können.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert. Darin zeigt:

Fig. 1 ein Prinzipschaltbild einer Codierschaltung in einer ersten Ausführungsform,

Fig. 2 ein Blockschaltbild der Codierschaltung nach **Fig. 1**,

Fig. 3 ein Prinzipschaltbild einer Codierschaltung in einer zweiten Ausführungsform,

Fig. 4 ein Blockschaltbild der Codierschaltung nach **Fig. 3**,

Fig. 5 eine Vorderansicht eines Handfunksenders für ein funksignalbetätigt fernsteuerbares Garagentorsystem,

Fig. 6 eine Rückansicht eines bekannten Handfunksenders mit geöffnetem Batteriefach und

Fig. 7 eine Rückansicht eines neuartigen Handfunksenders mit geöffnetem Batteriefach.

In **Fig. 1** ist eine zum Liefern eines Codes, mittels dem eine Komponente eines Systems ihre Berechtigung zum Zusammenwirken mit anderen Systemkomponenten nachweisen kann, geeignete Codierschaltung 1 in einer ersten Ausführungsform gezeigt.

Die Codierschaltung 1 weist einen Eingang 2 und einen Ausgang 3 auf, die mit einem als Steuereinheit 4 wirkenden Prozessor P verbunden sind. Außerdem verfügt die Codierschaltung 1 zur Energieversorgung über einen Strom- oder Spannungsversorgungsanschluß V und einen Masseanschluß M.

Mit der Steuereinheit 4 ist eine Speichereinrichtung 5 zum Speichern einer Bitfolge 13 als Code verbunden. Die Speichereinrichtung 5 weist einen programmierbaren nichtflüchtigen Halbleiterspeicher S auf, der eingespeicherte Werte auch bei Spannungsausfall hält.

Außerdem sind zwei erste von einer Bedienperson betätigbare Betätigungseinrichtungen 6, eine Anzeigeeinrichtung 9, ein Signalgeber 11, eine zweite von der Bedienperson betätigbare Betätigungseinrichtung 12 und eine dritte von der Bedienperson betätigbare Betätigungseinrichtung 14 an die Steuereinheit 4 angeschlossen.

Die zwei ersten Betätigungseinrichtungen 6 werden im wesentlichen durch eine erste gut zugängliche Taste 7 und eine zweite gut zugängliche Taste 8 gebildet.

Die Anzeigeeinrichtung 9 umfaßt ein Anzeigeelement 15, das wenigstens zwei von der Bedienperson wahrnehmbare und unterscheidbare Signale abgeben kann. Bei dem Ausführungsbeispiel nach **Fig. 1** ist das Anzeigeelement 15 zum Anzeigen von Ziffern geeignet.

Der Signalgeber 11 umfaßt eine LED als Signallämpchen 10 zum Abgeben von optischen Signalen. Die zweite Betätigungseinrichtung 12 umfaßt einen ersten Taster 16, und die dritte Betätigungseinrichtung umfaßt einen zweiten Taster 17. Die Taster 16, 17 sind schwerer zugänglich als die Tasten 7 und 8.

Wie aus **Fig. 2** ersichtlich, sind eine Normalbetrieb-Steuerung 18 zum Steuern eines Normalbetriebes, eine Programmiermodus-Steuerung 19 zum Steuern eines Programmiermodusvorganges in einem Programmiermodus und eine Anzeigemodus-Steuerung 20 zum Steuern eines Anzeigevorganges in einem Anzeigemodus in dem Prozessor P in Form von Software implementiert.

Die Normalbetrieb-Steuerung 18 ist mit dem Eingang 2

und dem Ausgang 3 und mit der Speichereinrichtung 5 verbunden. Die Programmiermodus-Steuerung 19 ist mit den beiden ersten Betätigungsvorrichtungen 6, der zweiten Betätigungsvorrichtung 12, dem Signalgeber 11 und der Speichereinrichtung 5 zum Bilden einer Programmiereinrichtung 21 zum Eingeben oder Verändern des Codes (der Bitfolge 13) in die bzw. in der Speichereinrichtung 5 verbunden. Die Anzeigemodus-Steuerung 20 ist mit der dritten Betätigungseinrichtung 14 und dem Anzeigeelement 15 verbunden und bildet zusammen mit diesen die Anzeigeeinrichtung 9, die zum Anzeigen des in der Speichereinrichtung 5 gespeicherten Codes an die Bedienperson dient. Hierzu ist die Anzeigeeinrichtung 9 über die Anzeigemodus-Steuerung 20 mit der Speichereinrichtung 5 verbunden.

Im folgenden wird die Funktion der Codierschaltung 1 beschrieben.

In einem Normalbetrieb dient die Codierschaltung 1 dazu, eine n-stellige Bitfolge 13, d. h. eine binäre Zahl mit n Stellen, die jeweils mit einem von zwei möglichen Zuständen, "0" und "1" (oder "H" und "L"), belegt sind, auf Anforderung aus zugeben. Hierzu liest die Normalbetrieb-Steuerung der Steuereinheit 4 nach Empfang eines Anforderungssignals über den Eingang 2 die in der Speichereinrichtung 5 gespeicherte Bitfolge 13 aus und gibt sie als elektrisches Signal auf den Ausgang 3.

In einem Programmiermodus ist die Programmiereinrichtung 21 aktiv. Der Programmiermodus wird durch Betätigung der zweiten Betätigungseinrichtung 12 eingeleitet. Die zusammen mit der zweiten Betätigungseinrichtung 12 als Programmiermoduseinleiteinrichtung wirkende Programmiermodus-Steuerung 19 aktiviert im Programmiermodus die ersten Betätigungseinrichtungen 6 und steuert den Programmiervorgang. Die Bedienperson kann dann für jede der n Stellen nacheinander über Betätigung der entsprechenden der ersten Betätigungseinrichtungen 6 den gewünschten Zustand oder Wert, "0" oder "1", auswählen. Sind für alle n Stellen Zustände ausgewählt worden, liefert die Programmiermodus-Steuerung 19 die so eingegeben Bitfolge in Form elektrischer Signale als neuen Code an die Speichereinrichtung 5, wo eine eventuell noch vorhandene Bitfolge gelöscht und die als neuer Code zu verwendende neue Bitfolge 13 gespeichert wird. Danach beendet die Programmiermodus-Steuereinrichtung 19 automatisch den Programmiermodus. Andererseits kann der Programmiermodus auch jederzeit durch erneute Betätigung der zweiten Betätigungseinrichtung 12 abgebrochen werden, eventuell erfolgte unvollständige Eingaben werden dann mißachtet, der alte Code bleibt gespeichert. Nach Beendigung oder Abbruch des Programmiermodus wird der Normalbetrieb wieder aufgenommen.

Beispielsweise sei durch das System vorgegeben, daß der zu liefernde Code eine Folge aus 10 Bits sein muß, d. h. $n = 10$. Soll nun beispielsweise die Bitfolge "0100000010" als Code neu eingegeben werden, so betätigt die Bedienperson zunächst die zweite Betätigungseinrichtung, um den Programmiermodus einzuleiten. Daraufhin betätigt sie zuerst die erste Taste 7, um die erste Stelle mit dem Zustand oder Wert "0" zu belegen, dann die zweite Taste 8, um die zweite Stelle mit dem Zustand oder Wert "1" zu belegen, dann nacheinander sechsmal die erste, einmal die zweite und einmal die erste Taste.

Sämtliche Eingaben oder Betätigungen an den Betätigungseinrichtungen 6 und 12 werden durch Signale des Signalgebers 11 quittiert. Die Signallampe 10 des Signalgebers 11 gibt zum Beispiel bei Betätigung der ersten Taste 7 ein langes Signal und bei Betätigung der zweiten Taste 8 zwei kurze Signale mit einer definierten Pause dazwischen ab.

Die erfolgreiche Einleitung des Programmiermodus wird ebenfalls, beispielsweise durch ein schnell blinkendes Signal, angezeigt. Außerdem wird auch eine erfolgreiche Speicherung des neuen Codes durch den Signalgeber 11 quittiert.

Zum Überprüfen des gespeicherten Codes oder Kopieren desselben auf weitere Komponenten des Systems kann die Codierschaltung 1 in einen Anzeigemodus gebracht werden. In dem Anzeigemodus wird der Code der Bedienperson durch die Anzeigeeinrichtung 9 angezeigt. Als Anzeigemodus-einleiteneinrichtung zum Einleiten des Anzeigemodus wirkt dabei die dritte Betätigungseinrichtung 14 zusammen mit der Anzeigemodus-Steuerung 20, die bei Betätigung der dritten Betätigungseinrichtung 14 den Anzeigemodus startet. Die Anzeigemodus-Steuerung 20 liest dann die gespeicherte Bitfolge 13 aus der Speichereinrichtung 5 aus und steuert das Anzeigeelement 15 derart, daß es die einzelnen Zustände "0" oder "1" (bzw. "H" oder "L") der n Stellen nacheinander anzeigt. Nach Anzeige aller n Bits kehrt die Codierschaltung 1 automatisch aus dem Anzeigemodus wieder in den Normalbetrieb zurück.

Wenn beispielsweise die Bitfolge "0100000010" als Code in der Speichereinrichtung 5 gespeichert ist, so zeigt das Anzeigeelement 15 nacheinander in einem Tempo, das ein Ablesen der einzelnen Zustände erlaubt, eine „0“ (oder alternativ z. B. ein "H"), eine "1" (oder alternativ z. B. ein "L"), sechsmal eine „0“ ("H"), eine "1" ("L") und wieder eine "0" ("H") an. Zwischen den einzelnen Anzeigen ist jeweils eine Pause gesetzt, die erkennen läßt, daß nun die Anzeige einer neuen Stelle erfolgt.

In Fig. 3 ist eine Codierschaltung 30 in einer zweiten Ausführungsform gezeigt. Sie weist einen Zeitgeber 31 und im Gegensatz zu der Codierschaltung 1 anstatt des ersten und zweiten Tasters 16 und 17 nur einen einzigen Taster 32 auf. Weiter werden die Anzeigefunktionen des Signalgebers 11 und der Anzeigeeinrichtung 9 anstatt durch zwei getrennt ausgeführte Elemente 10 und 15 durch ein einziges Anzeigeelement 34 in Form eines als LED ausgeführten Signallämpchens übernommen. Die die ersten Betätigungseinrichtungen 6 bildenden Tasten 7 und 8 sind gemeinsam mit dem Anzeigeelement 34 an einem gut zugänglichen Bedienpaneel 33 angeordnet. Weitere Elemente der Codierschaltung 30, wie die Steuereinheit 4, die Speichereinrichtung 5, der Zeitgeber 31 und der Taster 32 sind auf einer Platine 36 angeordnet, die sich im Inneren eines Gehäuses 35 befindet.

Wie in Fig. 4 gezeigt, ist die Anzeigemodus-Steuerung 20 bei der Codierschaltung 30 außer mit der Speichereinrichtung 5 auch noch mit der Programmiermodus-Steuerung 19 und mit dem Anzeigeelement 34 verbunden. Die Programmiermodus-Steuerung 19 ist außer mit der Anzeigemodus-Steuerung 20 gleichfalls mit der Speichereinrichtung 5, mit dem Anzeigeelement 34, dem Taster 32, den ersten Betätigungselementen 6 und dem Zeitgeber 31 verbunden. Über die Programmiermodus-Steuerung 19 ist auch die Anzeigemodus-Steuerung 20 mit dem Taster 32 verbunden.

Die Funktion der Codierschaltung 30 ist im Normalbetrieb gleich derjenigen der Codierschaltung 1. Jedoch wirkt der Taster 32 einerseits zusammen mit den Tasten 7 und 8 als zweite Betätigungseinrichtung 12 zum Einleiten des Programmiermodus und andererseits zusammen mit dem Zeitgeber 31 als dritte Betätigungseinrichtung 14 zum Einleiten des Anzeigemodus. Zum Betätigen des Tasters 32 muß die Bedienperson auf das Innere des Gehäuses 35 Zugriff haben, das Gehäuse also öffnen. Wird der Taster 32 betätigt, so startet die Programmiermodus-Steuerung 19 den Zeitgeber 31. Wird innerhalb einer bestimmten Zeitspanne, beispielsweise 4 Sekunden, eine Programmierung durch Betätigung einer der ersten Betätigungseinrichtungen 6, also beispiels-

weise der ersten Taste 7, begonnen, so wird die Betätigung als Eingabe für das erste Bit des Codes interpretiert, und der Programmiervorgang wird wie oben bei der Codierschaltung 1 beschrieben durchgeführt, wobei das als Anzeigeelement 34 eingesetzte Signallämpchen die Funktion der Signallampe 10 erfüllt, d. h. das Anzeigeelement 34 wirkt im Programmiermodus als Signalgeber 11. Es quittiert jede Eingabe, z. B. durch Abgabe eines langen Signals für eine "0" und Abgabe von zwei kurzen Signalen für eine "1". Werden alle n Bits eingegeben, so wird die eingegebene Bitfolge in Form elektrischer Signale an die Speichereinrichtung 5 geleitet, dort spannungsausfallsicher abgespeichert, und der erfolgreiche Eingabevorgang wird ebenfalls durch das Anzeigeelement 34 als Signalgeber 11 in Form einer längeren Blinksequenz quittiert. Danach wird wieder in den Normalbetrieb gewechselt.

Erfolgt jedoch nach Betätigung des Tasters 32 innerhalb der vom Zeitgeber 31 vorgegebenen Zeitspanne keine Betätigung einer der ersten Betätigungseinrichtungen 6, so gibt die Programmiermodus-Steuerung 19 ein Signal an die Anzeigemodus-Steuerung 20 ab, die daraufhin den Anzeigemodus zum Durchführen des Anzeigevorganges startet. Der Anzeigevorgang wird im wesentlichen analog zu demjenigen der Codierschaltung 1 durchgeführt, jedoch dient hierbei das Anzeigeelement 34 zum Anzeigen der einzelnen Binärzustände, "0" oder "1", der n Stellen des Codes. Die Anzeige erfolgt genauso wie beim Quittieren von Eingaben, d. h. das als Anzeigeelement 34 eingesetzte Signallämpchen gibt für einen Zustand "0" (bei der Programmierung ist dieser Zustand in dem gezeigten Beispiel der Taste 7 zugeordnet) ein langes Signal und für einen Zustand "1" zwei kurze Signale mit einer definierten Pause dazwischen, die kürzer ist als die Pause zwischen der Anzeige einzelner Binärstellen oder Bits, aus.

In einer besonderen Ausführung der Codierschaltung 30 wird im Programmiermodus der Zeitgeber 31 nach jeder Eingabe aktiv. Verstreicht bei dieser Ausführungsform zwischen zwei Eingaben eine bestimmte Zeitspanne, z. B. wiederum 4 Sekunden, so wird der Programmiervorgang abgebrochen und die Codierschaltung 30 kehrt in den Normalbetrieb zurück, ohne daß die Codierung geändert worden ist.

Die beschriebenen Codierschaltungen sind besonders geeignet für Betätigungs- oder Steuereinrichtungen von Mehrkomponentensystemen, insbesondere von Schließsystemen, um dort einen Code als "elektronischen Schlüssel" zu liefern, der die Komponenten zum Zusammenwirken berechtigt. Beispielsweise können sie zum Liefern von Codes in Funkempfängern und/oder Handfunktensendern funkfernbedienbarer Garagentorsysteme eingesetzt werden.

In Fig. 5 ist ein Handfunktensender 38 eines solchen Garagentorsystems in Vorderansicht gezeigt. Der Handfunktensender 38 ist mit dem Gehäuse 35 versehen, das die zum Senden von Signalen notwendigen Einrichtungen enthält und an dessen vorderen, in Fig. 5 sichtbaren Seite das Bedienpaneel 33 mit den Tasten 7 und 8 und dem Anzeigeelement 34 ausgebildet ist. In dem Normalbetrieb wird über Betätigung der Tasten 7 und 8 eine Sendung von Codesignalen eingeleitet, um beispielsweise ein Garagentor zu öffnen (zum Beispiel durch Betätigung der Taste 7) oder eine Garagenbeleuchtung oder dergleichen ein- oder auszuschalten (z. B. durch Betätigung der Taste 8). Das Anzeigeelement 34 dient im Normalbetrieb dazu, ein Senden der Codesignale zu quittieren. Es können auch noch weitere Tasten 36 für zusätzliche Funktionen vorhanden sein.

Bei bekannten Handfunktensendern, wie bei dem in Fig. 6 in Rückansicht mit geöffneten Batteriefach 40 dargestellten Handfunktensender 39, befindet sich zum Einstellen des zu sendenden Codesignals innerhalb des Batteriefachs 40 ne-

ben einer Batterie **41** auch ein eine Reihe von einzelnen kleinen mechanischen Schaltern **43** aufweisender Codierschalter **42**, mittels dem durch Einstellung der Schalter **43** eine Bitfolge als Code in erkennbarer Weise einstellbar ist.

Der Handfunktender **38**, der in Fig. 5 in Vorderansicht und in Fig. 7 in Rückansicht mit geöffnetem Batteriefach **40** gezeigt ist, weist als Codesignaleinstelleinrichtung zum willkürlichen, ablesbaren und dadurch kontrollier- und reproduzierbaren Einstellen des Codesignals auf. Anstelle des Codierschalters **42** ist also die Codierschaltung **30** vorgesehen, von der in Fig. 7 ein Teil der Platine **36** mit einer die Steuereinheit **4** und die Speichereinrichtung **5** aufweisenden Bauelement (IC) zu sehen ist. Auf dem vom Batteriefach **40** aus zugänglichen Teil der Platine **36** ist der Taster **32** angebracht, so daß er nach Öffnen des Batteriefaches **40** betätigt werden kann, normalerweise aber vor einer ungewollten Betätigung geschützt ist.

Genauso wie der in Fig. 5 und 7 gezeigte Handfunktender **38** kann auch ein entsprechender (nicht dargestellter) Funkempfänger des funktfern gesteuerten Garagentorsystems mit der Codierschaltung **30** (oder der Codierschaltung **1** oder einer vergleichbaren Codierschaltung) versehen werden. Bei dem Funkempfänger wird der Code als Signalcode zum Vergleichen mit dem von dem Handfunktender empfangenen Codesignal benutzt. Stimmen Codesignal und Signalcode überein, gibt der Funkempfänger ein Steuersignal zum Betätigen eines Torantriebes, eines Lichtschalters oder dergleichen ab. Durch die Codierschaltung **30** (bzw. **1**) des Funkempfängers läßt sich der Signalcode willkürlich einstellen und der gespeicherte Signalcode läßt sich durch die Anzeigeeinrichtung **9** ablesen. Mit Hilfe der Codierschaltung **1**, **30** lassen sich so die Codes leicht zwischen Handfunktendern und Funkempfängern übertragen.

Dabei muß die Anzahl n der Stellen nicht unbedingt eine feste Größe sein. Wenn gewünscht kann bei entsprechender Ausführung der Software der Steuerungen **18**, **19** und **20** auch ein weitaus längerer Code (z. B. mit 20, 25, 30... Stellen) einprogrammiert werden.

Auch sind Codierschaltungen denkbar, die nicht auf die Eingabe und Anzeige von Binärcodes beschränkt sind. Zwar werden die Codes meist als Bitfolgen gespeichert sein und auch bevorzugt als solche in digitaler elektronischer Weise weitergegeben werden. Für den Benutzer mag aber eine Verwendung anderer Zahlensysteme als dem Binärsystem, zum Beispiel das gebräuchliche Dezimalsystem, angenehmer sein. In einem solchen Fall sind pro Stelle des einzugebenden Codes nicht $m = 2$ wie bei der Bitfolge 13, sondern $m = 10$ Zustände (oder Werte) möglich. Dementsprechend werden bei einer Ausführungsform, die ein Dezimalsystem unterstützt, auch zehn erste Betätigungseinrichtungen, beispielsweise in Form einer Zehnertastatur, vorhanden sein. Weiter ist dann eine Umsetzeinrichtung vorhanden, die im Programmiermodus die Dezimaleingaben in eine Bitfolge (Binärzahl) umwandelt und im Anzeigemodus die Bitfolge (Binärzahl) in eine Dezimalzahl.

In noch weiteren (nicht dargestellten) Ausführungsformen ist der Signalgeber **11** als eigentlich entbehrliches Teil ersatzlos weggelassen. Bei solchen Codierschaltungen muß die Bedienperson ohne Quittierung von Eingaben auskommen.

Auch sind Ausführungsformen denkbar, die ganz ohne Taster **16**, **17**, **32** auskommt und als betätigbare Einrichtungen nur die ersten Betätigungseinrichtungen **6** aufweist. Die Funktionen der Taster **16**, **17** und **32** werden bei solchen Ausführungsformen durch bestimmte Bedienabfolgen oder Kombinationen von Betätigungen der ersten Betätigungseinrichtungen **6** ausgeübt. Beispielsweise läßt sich bei einer Ausführungsform der Programmiermodus durch gemeinsa-

mes Drücken der Tasten **7** und **8** und anschließende Betätigung einer dieser Tasten zum Eingeben des Zustands des ersten Bits einleiten. Erfolgt nach der gemeinsamen Betätigung innerhalb der vom Zeitgeber vorgegebenen Zeit keine weitere Eingabe, wird der Anzeigemodus gestartet. Bei einer weiteren Ausführungsform wird der Programmier- und/oder der Anzeigemodus durch Doppelklicken einer oder beider der Tasten **7** und **8** eingeleitet.

Die Steuerungen **18**, **19** und **20** können auch in Form von Hardware vorliegen. Außerdem sind die hier beschriebenen Codierschaltungen anstatt bei einem Garagentorsystem auch bei anderen fernsteuerbaren Systemen zum Codieren der Kommunikation zwischen Sendern und Empfängern verwendbar, zum Beispiel zum Fernsteuern von elektrischen oder elektronischen Geräten, Industrie- und Kraftwerksanlagen oder Alarmanlagen oder dergleichen mehr.

Es sind außerdem die verschiedensten Kombinationen der Merkmale der hier beschriebenen Codierschaltungen und der hier beschriebenen Systemkomponenten möglich.

Wesentliche Aspekte des hier beschriebenen signalbetätigbaren Schließsystems werden im folgenden anhand der Darstellung in Fig. 2 noch einmal zusammengefaßt:

Zum Liefern eines einfach manuell willkürlich einstellbaren und manuell einfach duplizier- oder reproduzierbaren elektronischen Codes wird eine Codierschaltung (**1**) vorgeschlagen, die eine vorzugsweise nichtflüchtige Speichereinrichtung (**5**) zum Speichern des Codes (**13**), eine Programmierungseinrichtung (**21**) zum manuellen Eingeben des Codes (**13**) über erste Betätigungseinrichtungen (**6**) und eine Anzeigeeinrichtung zum (**9**) zum Anzeigen des Codes (**13**) an eine Bedienperson aufweist. Die Programmierung und vorzugsweise auch die Anzeige des Codes erfolgt für jede von n Stellen des Codes nacheinander. Hierfür sind m erste Betätigungseinrichtungen (**6**), wobei m der Anzahl der für jede Stelle des Codes (**13**) möglichen Zustände entspricht und vorzugsweise ein Anzeigeelement (**15**), das m von der Bedienperson erkennbare und unterscheidbare Signale liefern kann, vorgesehen. Die erfindungsgemäße Codierschaltung ist insbesondere geeignet für Komponenten eines Schließsystems, beispielsweise für Handfunktender oder Funkempfänger eines funktfernsteuerbaren Garagentorsystems, wo sie mechanische Codierschalter ersetzt.

Bezugszeichenliste

- 1 Codierschaltung
- 2 Eingang
- 3 Ausgang
- 4 Steuereinheit
- 5 Speichereinrichtung
- 6 erste Betätigungseinrichtung
- 7 erste Taste
- 8 zweite Taste
- 9 Anzeigeeinrichtung
- 10 Signallampe
- 11 Signalgeber
- 12 zweite Betätigungseinrichtung
- 13 Bitfolge (Code)
- 14 dritte Betätigungseinrichtung
- 15 Anzeigeelement
- 16 erster Taster
- 17 zweiter Taster
- 18 Normalbetrieb-Steuerung
- 19 Programmiermodus-Steuerung
- 20 Anzeigemodus-Steuerung
- 21 Programmierungseinrichtung
- 30 Codierschaltung
- 31 Zeitgeber

32 Taster
 33 Bedienpaneel
 34 Anzeigeelement (Signallämpchen)
 35 Gehäuse
 36 Platine
 37 weitere Taste
 38 Handfunktaster
 39 bekannter Handfunktaster
 40 Batteriefach
 41 Batterie
 42 Codierschalter
 43 Schalter
 P Prozessor
 T Zeitgeber
 S nichtflüchtiger Halbleiterspeicher

Patentansprüche

1. Codierschaltung zum Liefern eines zum freien Reproduzieren ablesbaren und manuell einstellbaren Codes (13) aus n Stellen, die jeweils manuell mit einem von m möglichen Zuständen willkürlich belegbar sind, für ein sicherheitsrelevantes Mehrkomponentensystem – insbesondere ein signalbetätigbares Schließsystem –, dessen Komponenten (38) codegeschützt kommunizieren oder sonstwie zusammenwirken,
gekennzeichnet durch
 eine signalbetätigbare Speichereinrichtung (5) zum Speichern des Codes (13),
 eine Programmierereinrichtung (21) zum Eingeben oder Verändern des Codes (13) in die bzw. in der Speichereinrichtung (5), mit wenigstens m manuell betätigbaren ersten Betätigungseinrichtungen (6), mittels welchen bei einem Programmiervorgang die n Stellen des in die Speichereinrichtung (5) einzuspeichernden Codes (13) nacheinander mit einem der m möglichen Zustände signalgesteuert belegbar sind, und
 eine signalgesteuerte Anzeigeeinrichtung (9), die mit der Speichereinrichtung (5) zum Auslesen des darin gespeicherten Codes (13) verbunden ist und zum Anzeigen des gespeicherten Codes (13) an eine Bedienperson geeignet ist.
2. Codierschaltung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Speichereinrichtung (5) ein energievorsorgungsunabhängiges Speicherelement, insbesondere einen nichtflüchtigen Halbleiterspeicher (S) aufweist.
3. Codierschaltung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Programmierereinrichtung (21) eine manuell betätigbare Programmiermoduseinleiteinrichtung (12, 19) zum Einleiten des Programmiervorganges aufweist.
4. Codierschaltung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Programmiermoduseinleiteinrichtung (12, 19) über Betätigung einer zweiten Betätigungseinrichtung (12), die schwerer zugänglich ist als die ersten Betätigungseinrichtungen (6), oder über eine bestimmte Kombination oder Betätigungsabfolge der ersten Betätigungseinrichtungen (6) betätigbar ist.
5. Codierschaltung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzeigeeinrichtung (9) eine manuell betätigbare Anzeigemoduseinleiteinrichtung (14, 20) zum Einleiten eines Anzeigemodus und ein Anzeigeelement (15, 34), das nach Betätigen der Anzeigemoduseinleiteinrichtung (14, 20) der Bedienperson den Code (13) anzeigt, aufweist.
6. Codierschaltung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Anzeigeelement (15, 34) im Anzeigemodus nacheinander für jede einzelne der n Stellen ein von der Bedienperson wahrnehmbares und demjenigen der m möglichen Zustände, mit dem die entsprechende Stelle des Codes (13) aktuell belegt ist, zuordenbares Signal abgibt.

modus nacheinander für jede einzelne der n Stellen ein von der Bedienperson wahrnehmbares und demjenigen der m möglichen Zustände, mit dem die entsprechende Stelle des Codes (13) aktuell belegt ist, zuordenbares Signal abgibt.

7. Codierschaltung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzeigemoduseinleiteinrichtung (14, 20) über Betätigung einer dritten Betätigungseinrichtung (14), die schwerer zugänglich ist als die ersten Betätigungseinrichtungen (6), oder über eine bestimmte Kombination oder Betätigungsabfolge der ersten Betätigungseinrichtungen (6) oder der ersten (6) und der zweiten Betätigungseinrichtungen (12) betätigbar ist.

8. Codierschaltung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Code eine n-stellige Bitfolge (13) mit $m = 2$ möglichen Zuständen pro Stelle oder Bit ist, wobei die Programmierereinrichtung (21) vorzugsweise zwei Tasten (7, 8) zum Bilden der ersten Betätigungseinrichtungen (6) aufweist, die jeweils einem der beiden möglichen Zustände zugeordnet sind.

9. Codierschaltung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, gekennzeichnet durch einen Signalgeber (11), der Betätigungen und/oder Funktionen der Codierschaltung (1, 30) durch Abgabe von Signalen an die Bedienperson quittiert.

10. Codierschaltung nach Anspruch 6 und Anspruch 9, gekennzeichnet durch ein Signallämpchen (34), insbesondere eine Leuchtdiode, das als Signalgeber (11) und als Anzeigeelement dient.

11. Betätigungsvorrichtung für ein codegeschützt signalbetätigbares Schließsystem, insbesondere Handfunktaster (38) für ein funkferngesteuertes Tor, zum Abgeben eines Codesignals zum Betätigen des Schließsystems, das eine Steuervorrichtung aufweist, die das Codesignal von der Betätigungsvorrichtung empfängt, mit einem vorgegebenen Signalcode vergleicht und nach Feststellung einer Übereinstimmung das Schließsystem zum Öffnen oder Schließen steuert, wobei die Betätigungsvorrichtung mit einer Codesignaleinstelleinrichtung zum zumindest teilweisen manuell willkürlichen Einstellen des abzugebenden Codesignals versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Codesignaleinstelleinrichtung mit einer Codierschaltung (1, 30) nach einem der Ansprüche 1 bis 10 versehen ist.

12. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 11, gekennzeichnet durch eine Codierschaltung (1, 30) nach Anspruch 8, wobei wenigstens eine der beiden Tasten (7, 8) in einem Normalbetrieb, in dem keine Programmierung durchführbar ist, zum Abgeben des Signalcodes betätigbar ist.

13. Steuervorrichtung für ein codegeschützt signalbetätigbares Schließsystem, insbesondere Funkempfänger eines funkferngesteuerten Tores, zum Empfangen eines von einer Betätigungsvorrichtung (38) gesendeten Codesignals, Vergleichen des Codesignals mit einem vorgegebenen Signalcode und Steuern des Schließsystems nach Feststellung einer Übereinstimmung zwischen Signalcode und Codesignal, mit einer Signalcodeeinstelleinrichtung zum zumindest teilweisen manuell willkürlichen Einstellen des vorgegebenen Signalcodes, dadurch gekennzeichnet, daß die Signalcodeeinstelleinrichtung mit einer Codierschaltung (1, 30) nach einem der Ansprüche 1 bis 10 versehen ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

